

PERENCANAAN INVESTASI PEMBANGUNAN PERUMAHAN DI DESA BEKU JALAN PENGGUNG-JATINOM KECAMATAN KARANGANOM KABUPATEN KLATEN



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan Teknik
Sipil Fakultas Teknik**

Oleh:

HAKIKI NASHUHA

D 100 120 008

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERENCANAAN INVESTASI PEMBANGUNAN PERUMAHAN DI DESA
BEKU JALAN PENGGUNG-JATINOM KECAMATAN KARANGANOM
KABUPATEN KLATEN**

PUBLIKASI ILMIAH

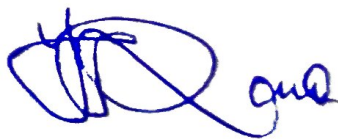
oleh:

HAKIKI NASHUHA

D 100 120 008

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Ir. H. Muh. Nur Sahid, M.M., M.T.

NIP.196609111995021001

HALAMAN PENGESAHAN

PERENCANAAN INVESTASI PEMBANGUNAN PERUMAHAN DI DESA BEKU JALAN PENGGUNG-JATINOM KECAMATAN KARANGANOM KABUPATEN KLATEN

OLEH

HAKIKI NASHUHA

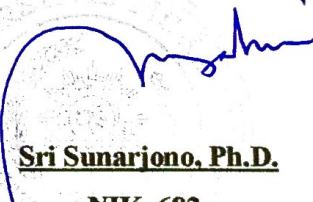
D 100 120 008

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Kamis, 25 Agustus 2016
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

- | | | |
|--------------------------------------|--------------------------|---------|
| 1. Ir. H. Muh. Nur Sahid, M.M., M.T. | (NIP.196609111995021001) | (.....) |
| (Ketua Dewan Penguji) | | |
| 2. Mochamad Solikin, Ph.D. | (NIK. 792) | (.....) |
| (Anggota I Dewan Penguji) | | |
| 3. Budi Priyanto, S.T., M.T. | (NIK.736) | (.....) |
| (Anggota II Dewan Penguji) | | |

Dekan Fakultas Teknik,


Sri Sunarjono, Ph.D.
NIK. 682

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 9 - Sept - 2016

Penulis



HAKIKI NASHUHA

D 100 120 008

PERENCANAAN INVESTASI PEMBANGUNAN PERUMAHAN DI DESA BEKU JALAN PENGUNG-JATINOM KECAMATAN KARANGANOM KABUPATEN KLATEN

Abstrak

Kebutuhan akan rumah hunian di Kabupaten Klaten terbilang tinggi, hal tersebut menjadikan kesempatan bagi pengembang perumahan untuk melakukan proyek investasi di Desa Beku, Kecamatan Karanganom, Kabupaten Klaten. Dalam melakukan perencanaan investasi, studi kelayakan perlu dilakukan guna mengetahui layak atau tidaknya suatu investasi. Penelitian ini dilakukan dengan 5 tahap. Tahap pertama, penentuan lokasi dan penyusunan kuesioner. Tahap kedua, pengumpulan data primer dan data sekunder. Tahap ketiga, pengolahan data. Tahap keempat, perencanaan investasi, analisa dengan kajian ekonomi yang meliputi, *Payback Period* (PP), *Return on Investment* (ROI), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Break Even Point* (BEP), Indeks Profitabilitas (IP). Tahap kelima, kesimpulan dan saran. Dalam perencanaan ini diperoleh kesimpulan dengan luas lahan 4496 m² direncanakan 32 unit rumah. Hasil dari analisa kelayakan investasi pada perencanaan dengan suku bunga 10% pengambilan profit 17,5% diperoleh nilai PP lama pengembalian investasi dengan aliran kas tahunan dengan jumlah tidak tetap didapatkan nilai 22 bulan 4 hari, sedangkan pengembalian investasi dengan aliran kas tahunan dengan jumlah tetap didapatkan nilai 19 bulan 22 hari. ROI sebelum pajak bernilai 4,516% per bulan = 54,192% per tahun, nilai ROI sesudah pajak 4,064% per bulan = 48,773% per tahun. NPV bernilai positif, Rp 919.926.914,73; IRR = 18,6538% > tingkat suku bunga 10%; BCR = 1,06983 > 1, dan IP = 1,06983 > 1, serta BEP tercapai pada saat penjualan rumah terjual sebanyak 23 unit. Dengan demikian, perencanaan investasi pembangunan perumahan di Desa Beku, Kecamatan Karanaganom, Kabupaten Klaten layak untuk dilaksanakan.

Kata Kunci: kelayakan analisa ekonomi, investasi, rumah.

Abstract

The need for residential houses in the Klaten Regency to be considered high, making it the opportunity for housing developers to start investment projects in the Beku village, Karanganom District, Klaten Regency. In the planning of investment, feasibility studies are needed to determine whether or not an investment. This research was conducted with 5 stages. The first stage, determining the location and preparation of the questionnaire. The second stage, collecting primary data and secondary data. The third stage, of data processing. The fourth stage, investment planning, feasibility analysis with economic assessment including *Payback Period* (PP), *Return on Investment* (ROI), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Break Even Point* (BEP), *Profitability Index* (PI). The fifth stage, conclusions and suggestions. In this planning is concluded with a land area of 4496 m² planned 32 houses. The results of the feasibility analysis of investment in planning with an interest rate of 10% taking profit 17.5% PP values obtained long return on investment with annual cash flow with no fixed number of values obtained 22 months 4 days, while the return on investment with annual cash flow for a fixed amount obtained value of 19 months and 22 days. ROI before taxes worth 4.516% per month = 54.192% per year, the ROI after tax 4.064% per month = 48.773% per year. NPV is positive, Rp 919,926,914.73; IRR = 18.6538% > interest rate

of 10%; $BCR = 1.06983 > 1$, and $IP = 1.06983 > 1$, and the BEP is reached at the time of when the house sold 23 units. Therefore, investment planning housing developments in the Beku Villlage, Karanaganom District, Klaten Regency feasible.

Keywords: economic feasibility analysis, house, investment.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Klaten kebutuhan akan rumah hunian terbilang tinggi, dengan kebutuhan tinggi tersebut perlu adanya penanganan khusus guna memenuhi kebutuhan rumah tinggal yang layak, nyaman, dan dengan tata kelola ruang yang baik. Desa Beku, Kecamatan Karanganom merupakan daerah yang memungkinkan untuk didirikannya kompleks hunian karena adanya cukup lahan yang luas untuk memenuhi kebutuhan perumahan di Kabupaten Klaten. Dalam perencanaannya, proyek investasi perumahan memerlukan analisa yang harus benar-benar tepat mulai dari studi kelayakan, perencanaan gambar dan anggaran, serta target pasar yang ingin dicapai agar investasi yang direncanakan sesuai yang diharapkan. Setelah dilakukan studi kelayakan melalui pengamatan dan survei, maka didapatkan hasil bahwa di Desa Beku, Kecamatan Karanganom, Kabupaten Klaten, merupakan lokasi yang sesuai untuk didirikannya perumahan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- a. Berapa besar permintaan rumah di wilayah Desa Beku, Jalan Penggung-jatinom, Kecamatan Karanganom, Kabupaten Klaten?
- b. Berapa besar biaya total rencana dan lamanya investasi pembangunan perumahan di Desa Beku, Jalan Penggung-Jatinom, Kecamatan Karanganom, Kabupaten Klaten?
- c. Apakah layak rencana investasi pembangunan perumahan di Desa Beku, Jalan Penggung-Jatinom, Kecamatan Karanganom, Kabupaten Klaten?

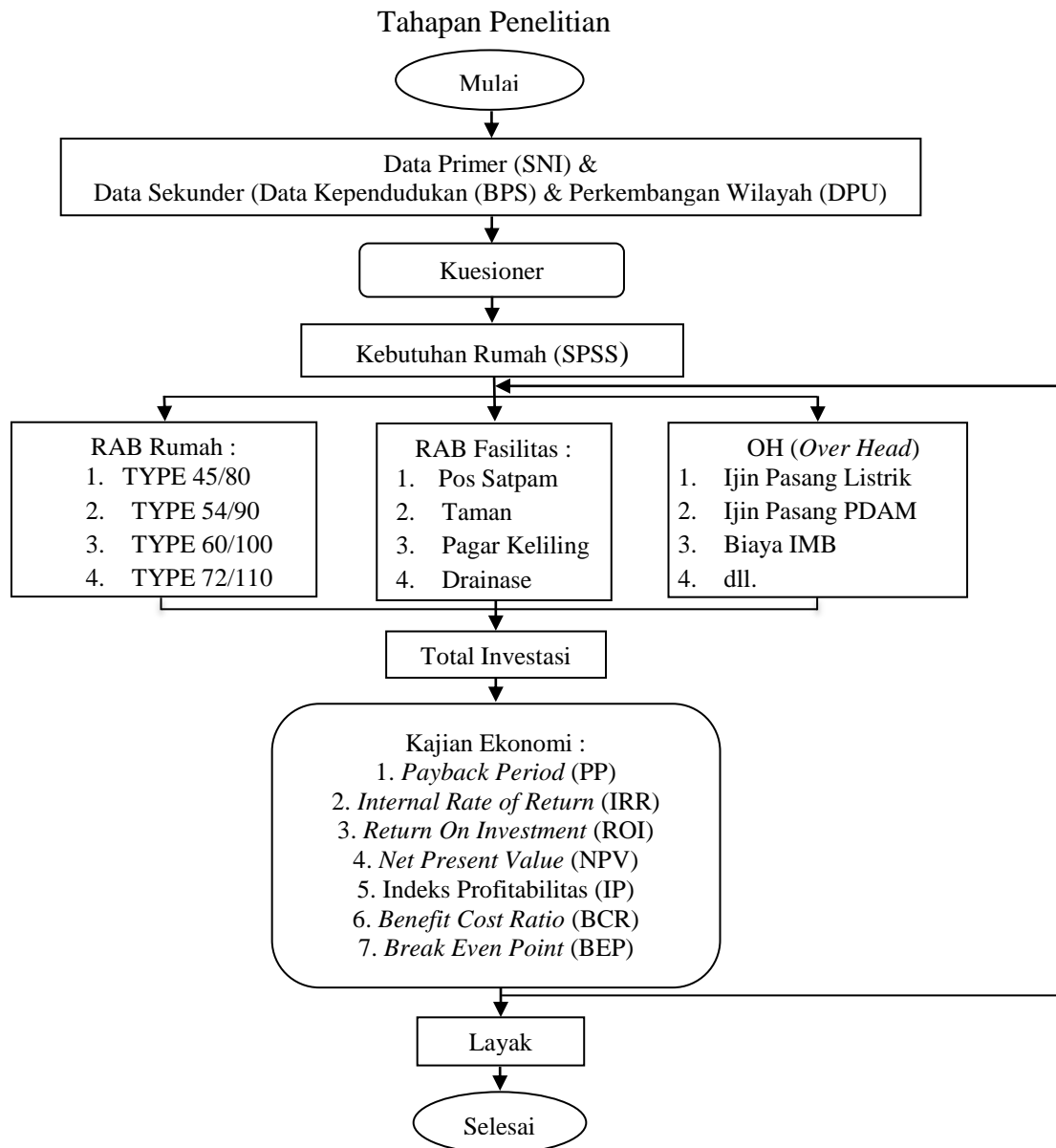
1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalan diatas, maka tujuan dari tugas akhir ini adalah:

- a. Mengetahui besaran jumlah kebutuhan akan rumah hunian yang diharapkan masyarakat, khususnya di Daerah Beku, Kecamatan Karanganom, Kabupaten Klaten.
- b. Mengetahui besarnya biaya dan lamanya investasi pada perencanaan investasi pembangunan perumahan di Desa Beku, Jl. Penggung-Jatinom, Kecamatan Karanganom, Kabupaten Klaten.
- c. Mengetahui layaknya rencana investasi pembangunan perumahan di Desa Beku, Jl. Penggung-Jatinom, Kecamatan Karanganom, Kabupaten Klaten ditinjau dari analisis manajemen ekonomi.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyebaran kuesioner terhadap target pasar yakni Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan sebagian masyarakat di wilayah Kecamatan Karanganyar. Kemudian data hasil penyebaran kuesioner akan diuji menggunakan aplikasi SPSS. Data hasil uji SPSS nantinya akan menjadi acuan dalam perhitungan RAB kemudian akan dilakukan analisa kelayakan ekonomi. Tahapan terakhir pengambilan keputusan kelayakan investasi.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengolahan Data SPSS

3.1.1 Uji Kecukupan Data

Berdasarkan hasil dari rekap data responden yang dihasilkan dari sebaran kuesioner peneliti melakukan uji kecukupan data dengan tujuan untuk mengetahui apakah 100 data yang diambil sudah memenuhi syarat pemenuhan sampel atau tidak. Berikut adalah hasil dari uji kecukupan data:

$$N' = \left[\frac{\frac{k}{s} \sqrt{N \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}}{\sum Xi} \right]^2, N \geq N'$$

Keterangan:

N' = Jumlah Pengamatan yang diperlukan N = Jumlah data yang didapat
 k = Tingkat kepercayaan ($k= 2, 1-\alpha= 95\%$) Xi = Data Pengamatan
 s = Tingkat ketelitian (5%)

Data dikatakan cukup jika $N \geq N'$

Berdasarkan hasil uji kecukupan data, didapatkan hasil N' sebesar 91,224. Hal tersebut menunjukkan bahwa data yang diperoleh dari sebaran kuesioner dikatakan cukup karena $N \geq N'$.

3.1.2 Uji Validitas dan Reabilitas

Uji validitas digunakan dengan tujuan untuk menunjukkan apakah *item* yang diuji dalam kuesioner valid atau tidak. Dengan $A= 0,05$; $N= 100$; $r_{\text{tabel}}= 0,195$. Data dapat dikatakan valid jika nilai r kalkulasi $\geq r_{\text{table}}$. Berikut adalah hasil dari pengolahan data menggunakan *software SPSS*:

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

<i>Kansei Word</i>	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Keterangan
Lama Menetap	0,641	Valid
Jumlah Penghuni	0,675	Valid
Pekerjaan	0,610	Valid
Gaji	0,271	Valid
Angsuran	0,404	Valid
Tipe Rumah	0,459	Valid

Hasil dari uji validitas menunjukkan bahwa dari keenam *item* yang ada dapat dinyatakan **valid** dikarenakan nilai $r_{\text{kalkulasi}} > 0,195$. Kemudian pada 6 *item* yang dinyatakan valid akan melalui uji realibilitas *alpha cronbach's*.

Setelah hasil didapatkan, bahwa variabel yang digunakan telah dinyatakan valid, maka langkah selanjutnya melakukan uji realibilitas. dengan $A= 0,05$; $N=100$; $r_{\text{tabel}}= 0,195$. Nilai r_{alpha} dapat dilihat dari kolom *cronbach's aplha*. Berdasarkan hasil uji realibilitas didapatkan hasil $r_{\text{alpha}} > r_{\text{tabel}}$ dengan nilai $0,556 > 0,195$ maka data dinyatakan **Reliable**. Berikut tabel hasil uji realibilitas:

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,556	6

3.1.3 Uji Korelasi

Berdasarkan 5 variabel yang didapatkan, peneliti melakukan uji korelasi guna mengetahui pengaruh tiap variabel terhadap pemilihan tipe rumah. Dengan $\alpha = 0,05$; $N = 100$; $r_{tabel} = 0,195$. Berikut adalah hipotesis dan hasil Uji Korelasi dengan menggunakan *software SPSS*:

Hipotesis:

H0 : Terdapat hubungan tiap variabel terhadap pemilihan tipe rumah

H1 : Tidak terdapat hubungan tiap variabel terhadap pemilihan tipe rumah

Tingkat signifikansi: $\alpha = 0,05$; $N = 100$; $r_{tabel} = 0,195$

Area Kritis:

H0 Diterima, jika $r_{kalkulasi} \geq r_{tabel}$, atau H0 Diterima, jika nilai signifikansi $< 0,05$

H0 Ditolak, jika $r_{kalkulasi} < r_{tabel}$, atau H0 Ditolak, jika $r_{kalkulasi} > 0,05$

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi

Correlations		
		TipeRumah
LamaMenetap	Pearson Correlation	0,213
	Sig. (2-tailed)	0,034
	N	100
JumlahPenghuni	Pearson Correlation	0,224
	Sig. (2-tailed)	0,025
	N	100
Pekerjaan	Pearson Correlation	0,208
	Sig. (2-tailed)	0,038
	N	100
Gaji	Pearson Correlation	0,247
	Sig. (2-tailed)	0,013
	N	100
Angsuran	Pearson Correlation	0,230
	Sig. (2-tailed)	0,021
	N	100

Berdasarkan hipotesis dan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa variabel-variabel terkait memiliki hubungan yang signifikan terhadap pemilihan tipe rumah. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai *Pearson correlation* $\geq r_{tabel}$ sebesar 0,195 dan nilai signifikansi $< 0,05$.

1.2 Perencanaan Jumlah Rumah

Dari hasil pengolahan data di atas dan karena keterbatasan lahan yang tersedia, maka dapat diambil kesimpulan perencanaan *Master Plan* dengan jumlah rumah 32 unit.

1.3 Rekapitulasi Biaya Total Proyek

Rekapitulasi biaya total proyek meliputi biaya persiapan, biaya pelaksanaan, biaya pembangunan fasilitas umum, biaya konstruksi rumah dan biaya oprasional seperti terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Rekapitulasi Biaya Total Proyek

No	Uraian	Volume	Satuan	Harga Satuan	Sub Jumlah
1	2	4	5	6	7 = 4 x 6
A	BIAYA PERSIAPAN				
1	Pembelian Lahan	4496	m ²	Rp 500.000,00	Rp 2.248.000.000,00
2	Biaya Notaris & Pajak	1	Ls	Rp 30.000.000,00	Rp 30.000.000,00
3	Biaya Pecah Kapling/Sertifikat	32	Unit	Rp 5.270.000,00	Rp 5.270.000,00
5	Biaya Perencanaan	4496	m ²	Rp 15.000,00	Rp 67.440.000,00
7	Biaya Advertensi (Reklame)	2	Ls	Rp 5.250.000,00	Rp 10.500.000,00
8	AMDAL	1	Ls	Rp 20.000.000,00	Rp 20.000.000,00
9	Cut & Fill	175	m ³	Rp 55.000,00	Rp 9.625.000,00
	TOTAL A			Rp	2.390.835.000,00
B	BIAYA FASILITAS				
1	Pekerjaan Pos Satpam Dan Gerbang				Rp 86.303.000,00
2	Pekerjaan Gorong - gorong				Rp 194.357.000,00
3	Pekerjaan Pagar Keliling				Rp 252.178.000,00
4	Pekerjaan Jalan				Rp 95.983.000,00
5	Pekerjaan <i>Landscape</i> /Taman				Rp 12.808.000,00
6	Jaringan Listrik	32	Unit	Rp 1.244.000,00	Rp 39.808.000,00
7	Jaringan PDAM	32	Unit	Rp 1.325.000,00	Rp 42.400.000,00
	TOTAL B			Rp	723.837.000,00
C	BIAYA KONSTRUKSI RUMAH				
1	TYPE 45/80	14	m ²	Rp 226.642.000,00	Rp 3.172.988.000,00
2	TYPE 54/90	8	m ²	Rp 238.251.000,00	Rp 1.906.008.000,00
3	TYPE 60/100	6	m ²	Rp 253.978.000,00	Rp 1.523.868.000,00
4	TYPE 72/110	4	m ²	Rp 323.529.000,00	Rp 1.294.116.000,00
	TOTAL C			Rp	7.896.980.000,00
D	BIAYA OPERASIONAL				
1	Gaji Karyawan Kantor	10	Orang/bln	Rp 1.400.000,00	Rp 336.000.000,00
2	Operasional Bulanan	24	Bulan	Rp 600.000,00	Rp 14.400.000,00
3	Biaya Promosi	1	Ls	Rp 5.000.000,00	Rp 5.000.000,00
4	Biaya Marketing (2%x(H.Kons+SR PLN+SR PDAM))	1	Total	Rp 159.600.000,00	Rp 159.600.000,00
	TOTAL D			Rp	515.000.000,00
	TOTAL BIAYA (A+B+C+D)				Rp 11.526.652.000,00

Data yang diperoleh dari hasil perhitungan:

- Investasi awal : Rp 11.526.652.000,00 M
- Modal sendiri 80% : Rp 9.221.321.600,00 M

- c. Pinjam bank 20% : Rp 2.305.330.400,00 M
- d. Bunga pinjaman : 10 % per tahun
- e. Masa pelunasan : 2 tahun
- f. Luas tanah : 4496 m²
- g. Luas bangunan : 2880 m² (64%)
- i. Harga jual :
 - 1. Tipe 45 = Rp 368.818.000,00 3. Tipe 60 = Rp 425.106.000,00
 - 2. Tipe 54 = Rp 394.495.000,00 4. Tipe 72 = Rp 520.227.000,00
- j. Bunga per bulan (10% per tahun)
- k. Aliran keuangan

Tabel 5. Aliran Keuangan Bulan Ke-4 & Ke-8

No	Uraian	Bulan ke-4	Bulan Ke-8
I	PENGELUARAN (CASH OUT)		
1	Pembelian Tanah	Rp 2.248.000.000,00	
2	Biaya persiapan/Perijinan	Rp 113.210.000,00	
3	Biaya pelaksanaan	Rp 29.625.000,00	
4	Biaya fasilitas umum	Rp 628.821.000,00	Rp 15.836.000,00
5	Biaya konstruksi Pembangunan rumah	Rp 3.289.823.000,00	Rp 2.776.335.000,00
6	Biaya operasional	Rp 85.833.333,33	Rp 85.833.333,33
7	Bunga pinjaman		Rp 134.006.900,95
8	Angsuran pinjaman		Rp 718.027.510,99
	TOTAL	Rp 6.395.312.333,33	Rp 3.729.038.745,27
II	PENDAPATAN (CASH IN)		
1	Pinjam bank	Rp 2.325.027.400,00	
2	Penjualan	Rp 2.815.096.658,33	Rp 4.154.922.783,33
	TOTAL	Rp 5.120.427.058,33	Rp 4.154.922.783,33

Tabel 6. Rencana Aliran Keuangan Bulan Ke-12 & Ke-16

No	Uraian	Bulan ke-12	Bulan Ke-16
I	PENGELUARAN (CASH OUT)		
1	Pembelian Tanah		
2	Biaya persiapan/Perijinan		
3	Biaya pelaksanaan		
4	Biaya fasilitas umum	Rp 15.836.000,00	Rp 15.836.000,00
5	Biaya konstruksi Pembangunan rumah tipe	Rp 1.830.822.000,00	
6	Biaya operasional	Rp 85.833.333,33	Rp 85.833.333,33
7	Bunga pinjaman	Rp 48.226.578,03	Rp 35.492.144,16
8	Angsuran pinjaman	Rp 377.290.627,94	Rp 390.025.061,81
	TOTAL	Rp 2.342.172.539,30	Rp 511.350.539,30

II	PENDAPATAN (CASH IN)				
1	Pinjaman bank				
2	Penjualan	Rp	2.776.264.575,00	Rp	1.157.806.083,33
	TOTAL	Rp	2.776.264.575,00	Rp	1.157.806.083,33

Tabel 7. Rencana Aliran Keuangan Bulan Ke-20 & Ke-24

No	Uraian	Bulan ke-20		Bulan Ke-24	
I	PENGELUARAN (CASH OUT)				
1	Pembelian Tanah				
2	Biaya persiapan/Perijinan				
3	Biaya pelaksanaan				
4	Biaya fasilitas umum	Rp	15.836.000,00	Rp	15.836.000,00
5	Biaya konstruksi				
6	Biaya operasional	Rp	85.833.333,33	Rp	85.833.333,33
7	Bunga pinjaman	Rp	22.327.893,61	Rp	8.719.319,06
8	Angsuran pinjaman	Rp	403.189.312,36	Rp	416.797.886,91
	TOTAL	Rp	527.186.539,30	Rp	527.186.539,30
II	PENDAPATAN (CASH IN)				
1	Pinjam bank				
2	Penjualan	Rp	1.157.806.083,33	Rp	889.043.716,67
	TOTAL	Rp	1.157.806.083,33	Rp	889.043.716,67

1.4 Analisa Ekonomi

3.5.1 Nilai Waktu Dari Uang

Pengertian nilai waktu dari uang yang mengatakan bahwa uang satu rupiah saat ini akan bernilai lebih tinggi dari waktu yang akan datang.

a) Nilai yang akan datang (*lumpsum*)

Hubungan antara nilai uang yang akan datang (*future value*–F) terhadap nilai sekarang (*present value*–PV). dari pembayaran uang muka dan angsuran jangka pendek sebesar Rp 11.526.652.000,00 dimasukkan ke bank dengan bunga 10 % tiap tahun. Berapa dana yang terkumpul setelah 24 bulan secara bunga majemuk, yaitu: Dengan bunga 10 % per tahun, $n = 24$, maka diperoleh total bunga dan pokok setelah 24 bulan adalah:

$$F_{24} = \text{Rp } 11.526.652.000,00 \times (1 + 0,10)^2 = \text{Rp } 13.947.248.920,00 \text{ Simbol} = (F/PV, i, n)$$

b) Nilai yang akan datang dari anuitas.

Hasil dari pembayaran uang muka dan angsuran jangka pendek sebesar Rp 539.622.495,83 dimasukkan ke bank dengan bunga 10 % tiap tahun.

Dengan bunga 10 % per tahun, $n = 24$ bulan, maka diperoleh jumlah keseluruhan uang setelah 24 bulan adalah :

$$F_{24} = \text{Rp } 539.622.495,83 \times \frac{\left(1 + \left(\frac{0,10}{12}\right)^{24} - 1\right)}{\left(\frac{0,10}{12}\right)} = \text{Rp } 1.133.207.241,25. \text{ Simbol} = (F/A, i, n)$$

c) Nilai Sekarang

Perencanaan aliran kas pendapatan untuk 24 bulan secara 4 bulan berturut-turut dengan arus pengembalian yang diinginkan adalah sebesar 10 %, terlihat pada Tabel V.19 berikut:

Tabel 8. Nilai Sekarang (*Lumpsum*) Arus Kas Masuk

No	Bulan	Arus Kas	$1/(1+i)^n$	PV
1	1-4	Rp 2.815.096.658,33	0,9673	Rp 2.723.182.918,05
2	5-8	Rp 4.154.922.783,33	0,9358	Rp 3.888.033.184,16
3	6-12	Rp 2.776.264.575,00	0,9052	Rp 2.513.109.201,68
4	13-16	Rp 1.157.806.083,33	0,8757	Rp 1.013.840.973,33
5	17-20	Rp 1.157.806.083,33	0,8471	Rp 980.738.765,05
6	21-24	Rp 889.043.716,67	0,8194	Rp 728.490.905,62
TOTAL				Rp 11.847.395.947,89

Jadi nilai sekarang dari pendapatan ($PV/F, i, n$) adalah Rp 11.847.395.947,89

d) Nilai Sekarang Dari Anuitas

Developer ingin mendapatkan aliran kas Rp 539.622.495,83 dalam 24 bulan secara berturut-turut dan besar bunga 10% per tahun (0,83% per bulan), maka didapat nilai PV sebagai berikut:

$$P = \text{Rp } 539.622.495,83 \times \left(\frac{(1 + 0,10)^{24-1}}{0,10(1 + 0,10)^{24}} \right) = \text{Rp } 936.534.910,12. \text{ Simbol} = (A/PV, i, n)$$

Jadi total nilai sekarang dari anuitas adalah Rp 936.534.910,12

e) *Capital Recovery*

Developer meminjam modal sebesar Rp 2.305.330.400,00 (20% dari investasi) dengan bunga 10% per tahun (0,83% per bulan). Pengembalian akan dilakukan setiap bulan dengan jumlah yang sama selama 12 bulan.

$$A = \text{Rp } 2.305.330.400,00 \times \left(\frac{0,83(1 + 0,83)^{12}}{(1 + 0,83)^{12} - 1} \right)$$

$$= \text{Rp } 2.305.330.400,00 \times 0,087915887 = \text{Rp } 202.675.167,47. \text{ Simbol} = (A/PV, i, n)$$

1.5.2 Penilaian Kelayakan Investasi

1) *Payback Period* (PP)

Payback Period (PP) adalah jangka waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal suatu investasi, dihitung dari aliran kas bersih (netto). Aliran kas bersih adalah selisih pendapatan terhadap pengeluaran per tahun. Periode pengembalian biasanya dinyatakan dalam jangka waktu per tahun.

a) Aliran kas tahunan dengan jumlah tetap

Mengkaji periode pengembalian suatu rencana investasi dengan biaya pertama Rp 14.063.919.235,80. Diharapkan aliran kas per bulan sebesar Rp 15.256.270.300,00 / 24 = Rp 635.677.929,17 selama umur investasi.

$$\text{Periode Pengembalian} = \frac{\text{Rp } 14.063.919.235,80}{\text{Rp } 640.635.929,17} = 22,12 \text{ Bulan (22 Bulan 4 Hari)}$$

b) Aliran kas tahunan dengan jumlah tidak tetap

Bila aliran kas tiap tahun berubah-ubah maka garis kumulatif aliran kas tidak lurus, yaitu sebagai berikut:

Tabel 9. Aliran Kas Tahunan Dengan Jumlah Tidak Tetap

Akhir Bulan Ke-	Netto	Aliran kass netto komulatif
0	Rp (14.063.919.235,80)	Rp (14.063.919.235,80)
4	Rp 5.120.427.058,33	Rp (8.943.492.177,47)
8	Rp 4.154.922.783,33	Rp (4.788.569.394,13)
12	Rp 2.776.264.575,00	Rp (2.012.304.819,13)
16	Rp 1.157.806.083,33	Rp (854.498.735,80)
20	Rp 1.157.806.083,33	Rp 303.307.347,53
24	Rp 889.043.716,67	Rp 1.192.351.064,20

Dari Tabel di atas pengembalian arus kas netto terjadi pada bulan ke-20; $A_n = \text{Rp } 1.157.806.083,33$ dengan menggunakan rumus aliran kas tahunan dengan jumlah tidak tetap, maka periode pengembaliannya:

$$\sum_1^{n-1} A_n = 5.120.427.058,33 + 4.154.922.783,33 + 2.776.264.575,00 + 1.157.806.083,33 \\ = \text{Rp } 13.209.420.500,00$$

$$\text{Periode Pengembalian} = 19 + \left(\frac{14.063.919.235,80 - 13.209.209.420,50}{\text{Rp } 1.157.806.083,33} \right) \times 4 \\ = 19 + (0,7380) = 19,7380 \text{ Bulan} = 19 \text{ Bulan 22 Hari}$$

2) Pengembalian Atas Investasi (*Return On Investment*)

Perhitungan Return on Investment (ROI) dari biaya pertama Rp 14.063.919.235,87 diharapkan memperoleh pendapatan berturut-turut dalam 4 bulan sekali dalam jangka waktu 24 bulan. Ditentukan besar biaya kapital 10% per tahun. Perhitungan pemasukan bersih sebelum dan sesudah pajak setiap tahun sebagai berikut:

Tabel 10. Pengembalian Atas Investasi (*Return On Investment*)

Bulan		Arus Kas
1-4	Rp	5.120.427.058,33
5-8	Rp	4.154.922.783,33
9-12	Rp	2.776.264.575,00
13-16	Rp	1.157.806.083,33
17-20	Rp	1.157.806.083,33
21-24	Rp	889.043.716,67
	Rp	15.256.270.300,00

Perhitungan pemasukkan netto rata-rata per bulan sebelum pajak, yaitu:

$$= \left(\frac{1}{24} \right) \times \text{Rp } 15.256.270.300,00 = \text{Rp } 635.677.929,17$$

Perhitungan pemasukkan netto rata-rata per bulan setelah pajak, yaitu:

$$= \text{Rp } 635.677.929,17 - (1-0,10) = \text{Rp } 572.110.136,25$$

Jadi nilai ROI,

$$\text{a) ROI} = \left(\frac{\text{Rp } 635.677.929,17}{\text{Rp } 14.063.919.235,80} \right) \times 100\% = 4,520\% \text{ Per bulan} \approx 54,239\% \text{ Per tahun}$$

b) Jika besar pajak 10% per tahun, maka ROI sesudah pajak yaitu:

$$\text{ROI} = \left(\frac{\text{Rp } 572.110.136,25}{\text{Rp } 14.063.919.235,80} \right) \times 100\% = 4,068\% \text{ Per bulan} \approx 48,815\% \text{ Per tahun}$$

3) *Net Present Value* (NPV)

Menghitung NPV (*Net Present Value*) dari biaya kotor Rp 14.063.919.235,80 diharapkan memperoleh pendapatan setiap 4 bulan berturut-turut selama 24 bulan. Arus pengembalian yang diinginkan adalah sebesar 10 % per tahun (0,8333% per bulan), seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 11. *Cash Out*

Bulan		Arus Kas	$1/(1+i)^n$		PV
1-4	Rp	6.395.312.333,33	0,9673	Rp	6.186.503.490,10
5-8	Rp	3.729.038.745,27	0,9358	Rp	3.489.505.616,03

9-12	Rp	2.358.008.539,30	0,9052	Rp	2.134.498.639,33
13-16	Rp	527.186.539,30	0,8757	Rp	461.634.570,61
17-20	Rp	527.186.539,30	0,8471	Rp	446.562.065,05
21-24	Rp	527.186.539,30	0,8194	Rp	431.981.681,27
	Rp	14.063.919.235,80		Rp	13.150.686.062,38

Tabel 12. *Cash In*

Bulan		Arus Kas	$1/(1+i)^n$		PV
1-4	Rp	5.120.427.058,33	0,9673	Rp	4.953.243.597,20
5-8	Rp	4.154.922.783,33	0,9358	Rp	3.888.033.184,16
9-12	Rp	2.776.264.575,00	0,9052	Rp	2.513.109.201,68
13-16	Rp	1.157.806.083,33	0,8757	Rp	1.013.840.973,33
17-20	Rp	1.157.806.083,33	0,8471	Rp	980.738.765,05
21-24	Rp	889.043.716,67	0,8194	Rp	728.490.905,62
	Rp	15.256.270.300,00		Rp	14.077.456.627,03

Maka NPV = Rp 14.077.456.627,03 – Rp 13.150.686.062,38 = Rp 926.770.564,65

Berarti NPV = (+), Jadi rencana proyek atau investasi tersebut diterima.

4) Arus Pengembalian Internal (*Internal Rate of Return*)

Adalah pengembalian yang menghasilkan NPV aliran kas masuk = NPV aliran kas keluar. Dalam usulan proyek perumahan ini, memerlukan biaya pertama Rp 11.526.652.000,00 Proyek tersebut diharapkan menghasilkan aliran kas masuk setiap 4 bulan berturut-turut selama 24 bulan. Karena arus kas tidak tetap, maka dihitung terlebih dahulu rata-rata faktor anuitas.

Untuk $i = 10\%$ per tahun diperoleh:

NPV = Rp 14.077.456.627,03 – Rp 13.150.686.062,38 = Rp 926.770.564,65

Sehingga NPV > 0

Di coba $i = 19\%$ per tahun, terlihat pada tabel 15 di bawah ini:

Tabel 13 diskonto, $i = 19\%$ Per tahun (1,58% Per bulan)

Bulan		Arus Kas	$1/(1+i)^n$		PV
1-4	Rp	5.120.427.058,33	0,9391	Rp	4.808.574.462,18
5-8	Rp	4.154.922.783,33	0,8819	Rp	3.664.234.678,09
9-12	Rp	2.776.264.575,00	0,8282	Rp	2.299.277.220,61
13-16	Rp	1.157.806.083,33	0,7778	Rp	900.484.981,54
17-20	Rp	1.157.806.083,33	0,7304	Rp	845.642.177,20
21-24	Rp	889.043.716,67	0,6859	Rp	609.795.320,37
	Rp	15.256.270.300,00		Rp	13.128.008.840,00

Diperoleh NPV = Rp 13.128.008.87,12 – Rp 13.150.686.062,38 = Rp -22.677.222,39

Sehingga nilai NPV < 0, yang berarti i terletak diantara 10% dan 19% sehingga perlu diinterpolasi.

Selisih nilai i ; (i)10% - (i)19% = 9,00%

Diperoleh (PV)a = Rp 14.077.456.627,03

Diperoleh (PV)b = Rp 13.128.004.400,00

Selisih = Rp 949.447.787,04

Dicari (i)c yang mempunyai (PV)c = Rp 13.150.686.062,38 dan (PV)a-(PV)c = Rp 926.770.564,65 hal ini dapat digambarkan sebagai berikut:

(i)a = 10%	(i)c = ?	(i)b = 16,05%
Rp 14.077.456.627,03	Rp 13.150.686.062,38	Rp 13.128.004.400,04

Sehingga (i) diperoleh:

$$(i)c = 10\% + \left(\frac{\text{Rp } 926.770.564,65}{\text{Rp } 949.447.787,04} \times 9\% \right) = 10 + [(0,961529851) \times 9,00] \\ = 18,7850\% > 10\% \text{ (investasi dapat diterima)}$$

5) *Benefit Cost Ratio (BCR)*

Penggunaan metode ini amat dikenal dalam mengevaluasi proyek-proyek untuk kepentingan umum atau sektor publik. Perhitungan BCR dengan arus pengembalian sebesar 10% per tahun adalah sebagai berikut:

$$\text{BCR} = \frac{\text{Rp } 14.077.456.627,03}{\text{Rp } 13.128.008.840,00} = 1,0705$$

BCR = 1,0705 > 1, Jadi investasi tersebut diterima.

6) *Titik Impas (Break even Point)*

Titik impas memberikan petunjuk bahwa tingkat produksi telah menghasilkan pendapatan yang sama besar dengan biaya produksi yang dikeluarkan. Dengan asumsi bahwa harga penjualan konstan, dan perhitungannya sebagai berikut:

Pendapatan = Biaya Produksi

Biaya Produksi = FC + VC FC = Rp 3.387.864.000,00

= FC + Qi x VC VC = Rp 8.138.788.000,00

Qi x P = FC + Qi x VC P = Rp 12.950.939.900,00

$$Q_i = \frac{FC}{(P - VC)} = \frac{\text{Rp } 3.387.864.000,00}{(\text{Rp } 12.950.939.900,00 - \text{Rp } 8.138.788.000,00)}$$

$$= 70,40 \% (23 \text{ Unit Rumah Terjual})$$

Jadi *break even point* investasi bangunan perumahan akan tercapai pada saat produksi terjual sebesar 70,40% (23 Unit Rumah Terjual).

7) Indeks Profitabilitas

Variasi lain dari NPV adalah Indeks Profitabilitas (IP), yang menunjukkan kemampuan mendatangkan laba persatuan nilai investasi. Seperti perhitungan BCR, perhitungan IP dengan arus pengembalian sebesar 10% per tahun adalah sebagai berikut:

$$IP = \frac{\text{Rp } 14.077.456.627,03}{\text{Rp } 13.150.686.062,38} = 1,0705$$

$IP = 1,0705 > 1$, Jadi investasi tersebut diterima.

Investasi *After tax* dan *Before tax*

1. Laba sebelum pajak = total pendapatan – total pengeluaran
 $= \text{Rp } 15.256.270.300,00 - \text{Rp } 14.063.919.235 = \text{Rp } 1.192.351.064,20$
2. Laba setelah pajak = total pendapatan – total pengeluaran – biaya pajak
 $= \text{Rp } 15.256.270.300,00 - \text{Rp } 14.063.919.235,80 - \text{tax } 10\%$
 $= \text{Rp } 1.192.351.064,20 - \text{Rp } 119.235.957,78 = \text{Rp } 1.073.115.957,78$

4. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah disusun pada bab-bab sebelumnya dan sesuai dengan data-data yang diperoleh selama penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan 32 unit rumah yang direncanakan didapat total investasi yang pada perencanaan investasi pembangunan perumahan di Desa Beku, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Klaten sebesar Rp 11.526.652.000,00
2. Investasi yang dilaksanakan di Desa Beku, Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Klaten dinyatakan layak dari aspek manajemen keuangan. Hal ini dapat dilihat dari hasil:
 - a) *Net Present Value* (NPV) bernilai positif sebesar Rp 926.770.564,65 Jadi investasi dapat diterima.
 - b) *Internal Rate of Return* (IRR) bernilai 18,7850 % > 10 %. Jadi investasi dapat diterima.
 - c) *Benefit Cost Ratio* (BCR) bernilai 1,0705 > 1. Jadi investasi tersebut dapat diterima.
 - d) Indeks Profitabilitas (IP) bernilai 1,0705 > 1. Jadi investasi tersebut dapat diterima.
 - e) *Payback Period* (PP) lama pengembalian investasi didapatkan nilai 22 bulan 4 hari, sedangkan pengembalian investasi dihitung dengan aliran kas tahunan dengan jumlah tidak tetap didapatkan nilai 19 bulan 22 hari.

- f) *Return On Investment* (ROI) sebelum pajak bernilai 4,520% per bulan = 54,239% per tahun, nilai ROI setelah pajak bernilai 4,068% per bulan = 48,815% per tahun.
- g) *Break Even Point* (BEP) akan tercapai pada saat terjual sebesar 70,40% (23 unit penjualan unit rumah).

Saran

1. Untuk memperoleh kebutuhan pasar yang lebih akurat, penyebaran kuesioner terhadap responden dianjurkan dengan jumlah yang lebih banyak.
2. Perincian pembuatan rencana anggaran biaya harap diteliti dengan baik, supaya dana lebih efisien dan tidak akan terbuang percuma
3. Perencanaan investasi sebuah proyek dengan modal yang cukup besar sebisa mungkin menghindari peminjaman modal dari bank, agar mencapai keberhasilan dalam sebuah proyek investasi. modal yang digunakan semaksimal mungkin adalah modal sendiri. Apabila harus menggunakan pinjaman dari bank, sebisa mungkin menggunakan pinjaman seminimal mungkin dari modal investasi keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiwati, Tuti., Budiyo, Afif., Setyawati, Wiwiek., Indrawati, Asri. 2010. *Analisa Korelasi Pearson untuk Unsur-unsur Kimia Air Hujan di Bandung*. Jurnal Sains dirgantara, Vol 7, No. 2, Juni 2010.
- Soeharto, Iman. 1999. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Operasional*. Jakarta : Erlangga
- Soeharto, Iman. 2002. *Studi Kelayakan Proyek Industri*. Jakarta : Erlangga
- Suparto. 2014. *Analisa Korelasi Variabel-variabel yang Mempengaruhi Mahasiswa dalam Memilih Perguruan Tinggi*. Jurnal IPTEK Vol 18 No. 2, Desember 2014.